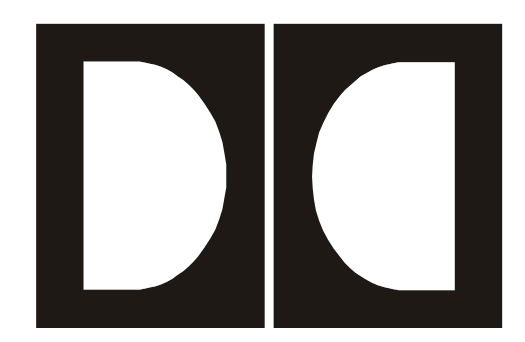


Dolby

Modell CP650

Digital-Kinoprozessor

Benutzerhandbuch

1.Auflage Part No. 91714

Dolby Laboratories Inc

Corporate Headquarters
Dolby Laboratories Inc
100 Potrero Avenue
San Francisco, CA 94103-4813
Telefon (1) 415-558-0200
Fax (1) 415-863-1373
www.dolby.com

European Headquarters
Dolby Laboratories
Wootton Bassett
Wiltshire, SN4 8QJ, England
Telefon (44) 1793-842100
Fax (44) 1793-842101



WARNUNG: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags oder Feuer, **versuchen Sie nicht, den CP650 selbst zu reparieren oder die Frontklappe zu entfernen. Das Netzgerät des digitalen Tongeräts darf nicht entfernt werden.** Alle Reparatur- oder Servicearbeiten müssen durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden. Das Gerät darf nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen; keine Gläser o.ä. auf dem Gerät abstellen.

Die erste Installation und Einmessung des CP650 wurde von einem geschulten Techniker durchgeführt; damit herrschen in Ihrem Kino dieselben Wiedergabebedingungen wie in den Tonstudios, in denen alle Dolby-Filme gemischt werden und die Tonwiedergabe ist somit optimal. **Nehmen Sie nur die Einstellungen am CP650 vor, die in diesem Handbuch beschrieben sind.** Alle internen Einstellungen erfordern spezielle Messinstrumente. Falsches Vorgehen bei diesen Einstellungen kann die Tonqualität in Ihrem Kino beeinträchtigen und Sie müssten einen Servicetechniker mit der Neueinstellung beauftragen. Bei Problemen lesen Sie zuerst den *Abschnitt 4 Fehlersuche*.

Verändern Sie auch keine Einstellungen an anderen Geräten der Tonanlage, z.B. an Endstufen. Auch sie wurden bei der Installation abgeglichen. Werden beispielsweise die Eingangsregler der Endstufen verstellt, kann das die Balance zwischen den einzelnen Kanälen stören und/oder es tritt erhöhtes Rauschen auf. Diese Regler wurden bei der Installation so eingestellt, dass die Kanäle richtig aufeinander abgestimmt sind. Der Wiedergabepegel im Kino sollte bei einer Anzeige von **7.0** korrekt sein.

1. Auflage
W00/069
Part No. 91714

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Einführung
1.1 Über den CP650 ... 1-1
1.2 Über dieses Handbuch ... 1-1

Kapitel 2 Bedienungsanleitung
2.1 CP650 Frontplatte ... 2-1
2.2 Normaler Betrieb ... 2-4
2.2.1 Einschalten ... 2-4
2.2.2 Tonformat auswählen ... 2-5
2.2.3 Lautstärkeregler ... 2-6
2.2.4 Automatische Umschaltung nach Dolby Digital einstellen ... 2-7
2.2.5 Den Tasten U1, U2 und NS Formate zuordnen ... 2-8
2.2.6 Mute-Funktion ... 2-9
2.2.7 Kontrast des Displays einstellen ... 2-10
2.2.8 Betrieb an einem Automationssystem ... 2-10
2.3 Bypass-Betrieb ... 2-11

Kapitel 3 Wartung und Einstellungen
3.1 Wartung der Tongeräte ... 3-1
3.1.1 Analoges Tongerät ... 3-1
3.1.2 Digitales Tongerät ... 3-1
3.1.3 Tonlampe auswechseln (Digitales Tongerät Cat. No. 700) ... 3-2
3.2 Dolby-Pegel einstellen ... 3-3
3.3 Handhabung von Filmkopien ... 3-4

Kapitel 4 Fehlersuche
4.1 Kompletter Tonausfall ... 4-1
4.2 Ausfall oder Verzerrung eines Kanals ... 4-1
4.3 Kein Ton nach Umschalten auf Bypass ... 4-2
4.4 Ungewöhnliche Störgeräusche bei einem Digitalfilm ... 4-2
4.5 Ungewöhnlich lauter oder verzerrter Ton aus den Surround-Lautsprechern ... 4-2
4.6 Liste möglicher Störungen ... 4-2

Anhang A Unterscheidung der Tonformate auf der Kopie

Anhang B Weitere Bedienungsmöglichkeiten
B.1 Protokoll ("Event Log") anzeigen ... B-1
B.2 Informationen über den CP650 anzeigen ... B-2

Anhang C Test- und Demonstrationsfilme

Anhang D Entwicklung der Dolby-Filmtonformate

Anhang E Liste der Karten
Bestellnummern (Cat.No.)

Anhang F Die CP650-Menüs

Kapitel 1
Einführung

1.1 Über den CP650

Der Digital-Kinoprozessor Dolby CP650 ist das Herz der Tonanlage Ihres Kinos. Alle Tonquellen sind an den CP650 angeschlossen, werden dort entsprechend aufbereitet und zu den Endstufen geführt. Der CP650 ist ein Gesamtsystem für die Wiedergabe von Dolby Digital- und Dolby Analogton. Ein gut ablesbares Display und übersichtliche Bedientasten sorgen für einen sicheren Betrieb. Über die konfigurierbare Software wird die Wiedergabe aller existierenden Filmtonformate gesteuert.

Alle Einstellungen für ein bestimmtes Kino können auf einem PC gespeichert und bei Bedarf direkt in einen anderen CP650 übertragen werden; Neueinstellungen nach einer Reparatur müssen daher kaum oder überhaupt nicht vorgenommen werden. Künftige Weiterentwicklungen der Steuer- oder Prozessor-Software können vom PC in den CP650 geladen werden. Darüber hinaus werden Updates der Audiokodierung von Dolby Digital-Tonspuren, die sich von Zeit zu Zeit direkt auf Dolby Digital-Kopien befinden, automatisch in den CP650 geladen, wenn eine solche Kopie zum ersten Mal im Kino vorgeführt wird.

1.2 Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch finden Sie als Vorführer alle Hinweise für einen optimalen Betrieb des CP650 sowie der gesamten Tonanlage, nachdem die Anlage installiert und abgeglichen wurde. Wir empfehlen, dieses Handbuch immer bereitzuhalten. (Das Handbuch für den Einbau und Abgleich erhält Ihr Händler oder Installateur direkt.)

Dieses Handbuch umfasst die folgenden Kapitel:

- **Kapitel 1, Einführung,** dieses Kapitel.
- **Kapitel 2, Bedienungsanleitung,** wesentliche Bedienfunktionen und Betrieb des CP650.
- **Kapitel 3, Wartung und Einstellung,** Hinweise zur Wartung des CP650 und der Tonanlage.
- **Kapitel 4, Fehlersuche,** Hilfe bei der Fehlersuche ohne Messgeräte. Enthält eine Liste möglicher Störungen und entsprechende Maßnahmen während und zwischen den Vorstellungen sowie nach Betriebsende.
- In den **Anhängen** finden Sie weitere nützliche Hintergrundinformationen für den optimalen Betrieb des CP650 und der gesamten Tonanlage.

Kapitel 2
Bedienungsanleitung

2.1 CP650 Frontplatte

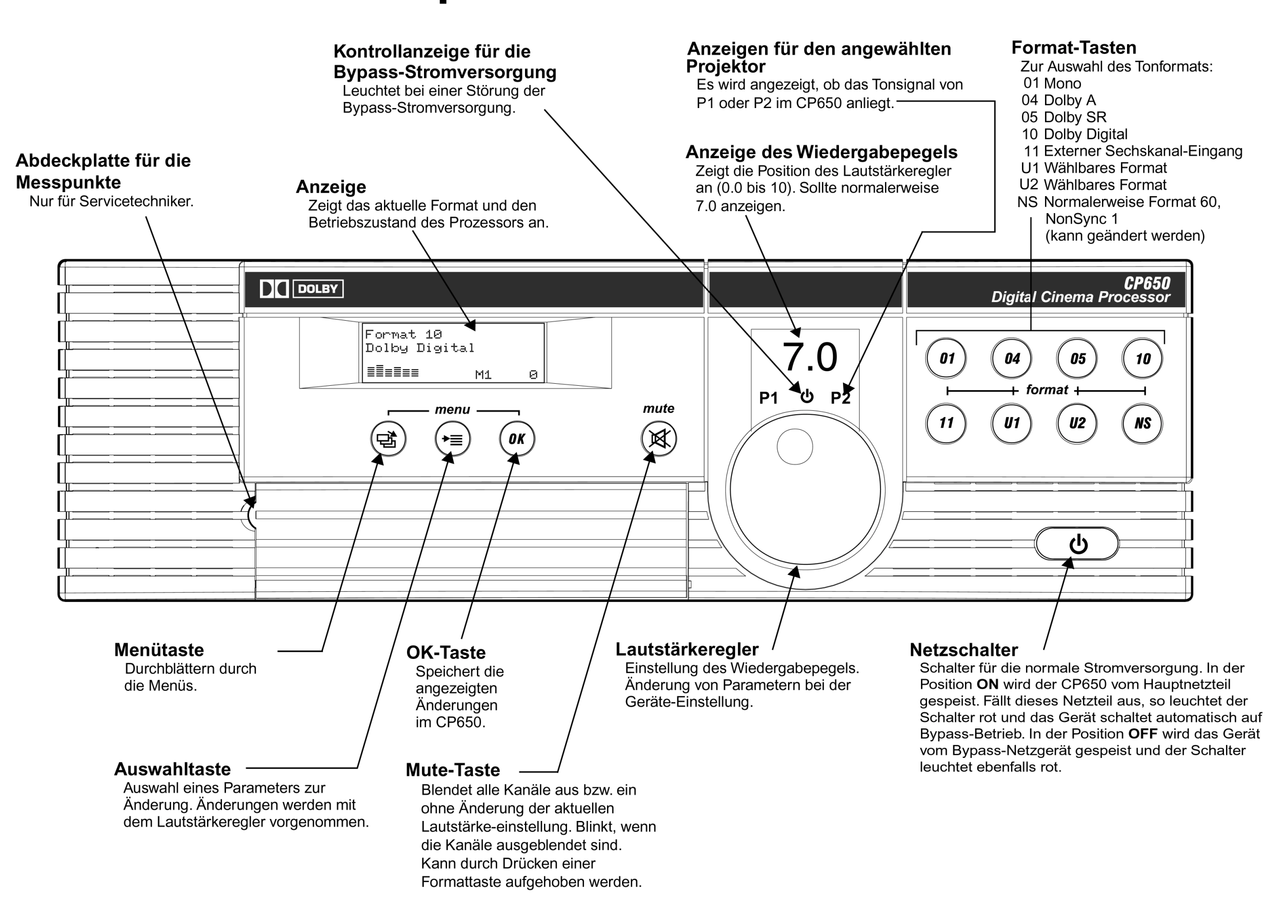
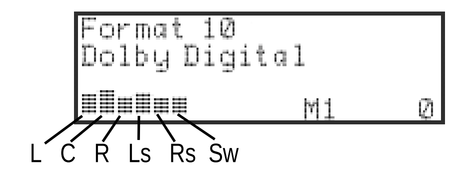


Abbildung 2-1 CP650 Frontplatte

Display auf der Frontplatte

Im normalen Betrieb wird der CP650 mit Hilfe dieses Displays bedient.



Dieses Beispiel zeigt das normale Display bei der Vorführung eines Dolby Digitalfilms. In den beiden oberen Zeilen wird das gerade angewählte Format angezeigt. Unten links erscheint eine Aussteuerungsanzeige für jeden Kanal, an deren Ausschlag man beim Abspielen eines Films erkennen kann, dass im CP650 ein Tonsignal vorhanden ist.

M1 zeigt an, dass das Motorstart-Relais von Projektor 1 geschlossen ist (bei zwei Projektoren). Ist nur ein Projektor vorhanden, so wird ständig **M1** angezeigt. Über das Motorstart-Relais wird die Tonüberblendung zwischen zwei Projektoren bei Dolby Digitalfilmen gesteuert.

Die **0** unten rechts zeigt die Fehlerrate des Dolby Digitalfilms an. Eine niedrige Fehlerrate ist die wichtigste Voraussetzung für eine zuverlässige digitale Filmwiedergabe. Die Fehlerrate kann zwischen 0 und 8 liegen. Bei exakt justiertem Digitaltongerät zeigen die meisten Filme eine Fehlerrate von 6 oder weniger. Bei einer höheren Fehlerrate als **8**, einer Anzeige **“F”** (Daten nicht lesbar) oder “-“ (keine digitale Tonspur) schaltet der CP650 automatisch auf die analoge Tonspur des Films um, bis wieder lesbare digitale Daten vorhanden sind.

Anzeige des Wiedergabepegels

Die Einstellung des Lautstärkereglers wird mit zwei Ziffern angezeigt. Die niedrigste Anzeige ist 0.0; dreht man den Lautstärkeregler im Uhrzeigersinn, so steigt die Anzeige an. Wie bei allen früheren Dolby-Kinoprozessoren ist die Lautstärke bei einer Anzeige von **7.0** richtig eingestellt und entspricht der Einstellung bei der Produktion des Films.

Lautstärkeregler

Mit diesem Knopf wird die Lautstärke geregelt. Dreht man den Knopf, so steigt die Anzeige von **0.0** bis **10**. Bei einer Anzeige von **7.0** ist die Lautstärke richtig eingestellt. Der Knopf läßt sich endlos drehen und hat keinen Endanschlag. Er wird auch für die Menüauswahl bei Einstellungen verwendet.

Signalanzeige für die Projektoren

Der vom CP650 gerade angewählte analoge Lichttoneingang wird durch **P1** bzw. **P2** angezeigt.

Störungsanzeige für die Bypass-Stromversorgung

Diese Anzeige leuchtet bei einer Störung der Bypass-Stromversorgung.

Netzschalter

Mit dem Netzschalter wird die normale Stromversorgung des CP650 eingeschaltet. In Stellung **ON** wird der CP650 über das normale Netzgerät versorgt. Wie die anderen Dolby-Kinoprozessoren verfügt der CP650 über ein weiteres Notfall-(Bypass-) Netzgerät. In Stellung **OFF** wird das Gerät vom eingebauten Bypass-Netzgerät versorgt und der Netzschalter leuchtet rot. Auch bei einer Störung im normalen Betrieb leuchtet dieser Schalter rot (Netzschalter in Stellung **ON**) und zeigt so an, dass das Gerät automatisch in den Bypass-Betrieb umgeschaltet hat.

Formattasten

Mit diesen Tasten wird das gewünschte Tonformat angewählt:

01 Mono
04 Dolby A
05 Dolby SR
10 Dolby Digital
11 Externer 6-Kanaleingang
U1, U2 Benutzerdefiniert. Weitere Erläuterungen siehe unten.
NS Nonsync, für Cassetten-, CD-Spieler usw. für Pausenmusik. Format 60 kann normalerweise für andere Formate genutzt werden.

Abdeckplatte für die Messpunkte

Nur für Service oder Installation.

Mute – Taste (Stummschaltung)

Wird die Mute-Taste gedrückt, so wird der Ton auf allen Kanälen ausgeblendet; die aktuelle Lautstärkeeinstellung bleibt erhalten. Die Geschwindigkeit von Ein- und Ausblende kann auf 0.2 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Ist der Prozessor stummgeschaltet, blinkt die Mute-Taste.

Tasten für die Menüauswahl

Mit diesen Tasten kann man durch die verschiedenen Menüs navigieren, die auf dem Display angezeigt werden, Optionen anwählen und Einstellungen speichern.

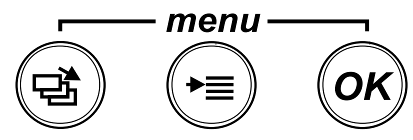
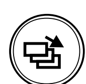
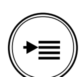


Abbildung 3-2 CP650 Tasten für die Menüauswahl



Mit der linken Taste **Next Menu** blättern Sie durch das Menü. Drücken Sie die Taste nur kurz, gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt. Wenn Sie die Taste gedrückt halten, können Sie mit dem Lautstärkeregler durch das gesamte Menü blättern.



Mit der mittleren Taste **Select Parameter** wählen Sie einen Parameter zur Einstellung aus (soweit mehrere Parameter vorhanden sind). Mit der Taste wechseln Sie zwischen den Parametern, Veränderungen werden mit dem Lautstärkeregler vorgenommen.



Mit der rechten Taste **OK** bestätigen Sie die auf dem Display angezeigten Einstellungen und speichern Sie im CP650 ab. Alle Änderungen sind sofort wirksam, werden aber erst nach Drücken der Taste gespeichert. Verläßt man das aktuelle Menü ohne die Taste **OK** zu drücken, werden die Änderungen verworfen.

Anmerkung: Wenn Sie unmittelbar zur normalen Anzeige zurückkehren wollen, drücken Sie einfach die (gerade leuchtende) Taste des aktuellen Formats. Sie können so schnell eine Änderung vornehmen und in den normalen Betrieb zurückschalten.

2.2 Normaler Betrieb

2.2.1 Einschalten

Bei der Installation wird der Betriebszustand des CP650 nach dem Einschalten entsprechend der folgenden Optionen konfiguriert. Nach jedem Einschalten nimmt der CP650 automatisch diesen “Aufwach”-Zustand an:

- **Projektor 1** oder **2** entsprechend der Einstellung durch den Installateur.
- Ist der **Lautstärkeregeler am Gerät** angewählt, so wird dessen Einstellung vor dem Ausschalten übernommen. War zuletzt der **Saalregler** angewählt, so wird die Einstellung des Saalreglers übernommen.
- Das **aktive Tonformat** vor dem Ausschalten **oder** das als “Power-on”-Format **zuvor gespeicherte Tonformat**. (Die Auswahl zwischen den beiden Optionen wird später in diesem Kapitel beschrieben.)

Wenn der CP650 länger als ungefähr drei Wochen nicht eingeschaltet war, ist der Einschaltzustand:

- **Lautstärkeregler am Gerät aktiv** in Stellung **7.0**
- **Format 10,** Dolby Digital.
- Das **Einschaltformat** ist auf das **letzte Format** vor dem Ausschalten gesetzt.

CP650 Loading......... .... Built: XXXyy Time	Nach dem Einschalten wird auf dem Display das Laden der Software in den Speicher des CP650 und die Softwareversion angezeigt
Running self test Checking xxxxxxxx Checking yyyyyyyy Checking zzzzzzzz	Danach erfolgt ein automatischer Selbsttest verschiedener interner Schaltkreise.
Format 10 Dolby Digital M1 0	Schließlich erscheint das normale Betriebsdisplay. Erläuterungen dazu finden Sie am Anfang dieses Kapitels. Für den normalen Betrieb ist nur dieses Display erforderlich.

2.2.2 Tonformate auswählen

Das gewünschte Tonformat oder der NonSync-Eingang wird mit der jeweiligen Taste auf der Frontplatte ausgewählt. Die Taste leuchtet und die Nummer des Formats erscheint zur Bestätigung der Auswahl auf dem Display. Die üblichen Formate sind:

01 Mono: Für alle (besonders historische) Filmkopien mit einer Mono-Lichttonspur (“Academy”).

04 Dolby A-type: Für alle Dolby-Filme, außer sie sind als SR oder Digital gekennzeichnet.

05 Dolby SR: Für alle Kopien mit der Kennzeichnung Dolby SR (Spectral Recording) oder für Dolby Digital-Kopien, soweit der CP650 nicht für die digitale Wiedergabe bestückt ist.

10 Dolby Digital: Für alle Dolby Digitalfilme. Die digitale Tonspur ist eindeutig zwischen den Perforationslöchern auf der Seite der analogen Lichttonspur zu erkennen. (Der CP650 muss mit einem Modul Cat.No.773 bestückt sein.)

11 External 6ch: Für einen externen 6-Kanal-Analogeingang.

NS nonsync: Normalerweise Format 60. Für Pausenmusik von Band oder CD.

Die Nummern des Tonformats auf den Tasten des CP650 (und auch des CP45, CP65 und CP500), sind häufig auf der Filmdose und dem Startband angegeben. Sind diese Nummern nicht vorhanden oder wenn Sie nicht sicher sind, ob eine Kopie mono, stereo oder digital ist, lesen Sie bitte den Anhang A; dort finden Sie Hinweise, wie Sie die unterschiedlichen Tonformate unterscheiden können.

2.2.3 Lautstärkeregler

Mit dem **Lautstärkeregler auf der Frontplatte** des CP650 wird die Lautstärke im Kino geregelt. Er ist im normalen und im Bypass-Betrieb aktiv. Wurde der CP650 richtig installiert, entspricht die Reglerstellung **7.0** der Lautstärke, bei der die Filme gemischt wurden. Das ist der richtige Wiedergabepegel für alle Dolby-Filme.

Nur in besonderen Fällen kann eine geringfügige Angleichung des Wiedergabepegels erforderlich werden; größere Abweichungen von der Stellung **7.0** sollten jedoch vermieden werden. Ist der Wiedergabepegel zu niedrig, kann die Dialogverständlichkeit eingeschränkt sein. Ein zu hoher Pegel kann zu Beschwerden des Publikums führen und in extremen Fällen die Tonanlage beschädigen.

Saalregler

Wurde ein analoger Saalregler (nicht die Dolby Fernsteuerung Cat.No.779 oder ein Saalregler Cat.No.771) installiert, wird dieser auf die folgende Weise aktiviert:

menu OK	Blättern Sie mit der linken **Menütaste** zum Menü **Fader Setting.** **Anmerkung:** Sie können die linke **Menütaste** auch gedrückt halten und mit dem Lautstärkeregler durch die Menüs blättern.
Fader Setting Auditorium	Wählen Sie mit dem Lautstärkeregler **Auditorium**.
OK Saving Changes...	Speichern Sie die Änderung mit der Taste **OK**. **Anmerkung:** Ist **Auditorium** (Saalregler) angewählt, sind der Regler auf der Frontplatte des CP650 und alle installierten Regler vom Typ Cat.No.779 oder Cat.No.771 ohne Funktion. Es ist nur der analoge Saalregler aktiv.
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten.

Wenn die den Regler auf der Frontplatte und/oder die digitalen Saalregler wieder aktivieren möchten, gehen Sie wie oben beschrieben vor und wählen **Local** an.

2.2.4 Automatische Umschaltung nach Dolby Digital einstellen

Ein CP650, der für die Wiedergabe von Dolby Digitalfilmen bestückt ist, kann so eingestellt werden, dass er eine vorhandene Dolby Digital-Tonspur erkennt und automatisch von jedem anderen Tonformat nach Dolby Digital umschaltet. Läuft der CP650 also im Format 01, 04, 05 oder 11, so schaltet er automatisch nach Format 10 um, wenn ein Dolby Digitalfilm vorliegt. Beim CP650 ist werkseitig diese Funktion aktiviert.

Auto-Digital anwählen:

menu OK	Drücken Sie die linke **Menütaste**.
Auto Dolby Digital >Disabled	Das Display Auto Dolby Digital erscheint.
Auto Dolby Digital >Enabled	Drehen Sie den Lautstärkeregler bis **enabled** angezeigt wird.
menu OK	Speichern Sie die Änderung mit der Taste **OK**. Saving Changes...
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten.

2.2.5 Den Tasten U1, U2 und NS Formate zuordnen

Die Tasten U1 und U2 (User Format 1 und User Format 2) und der Taste NS (NonSync) kann jedes vorhandene Format zugeordnet werden. Wird diese Taste dann gedrückt, wird das zugeordnete Format ausgewählt.

menu OK	Drücken Sie die Taste **Menu** mehrere Male, bis das Menü **User Format 1** erscheint. **Anmerkung:** Sie können die linke **Menütaste** auch gedrückt halten und mit dem Lautstärkeregler durch die Menüs blättern.
User Format 1 >Format 13 Surround EX	Mit dem Lautstärkeregler können Sie eines der vielen, vorhandenen Formate auswählen. Im Beispiel ist **Format 13**, Dolby Digital Surround EX ausgewählt.
OK Saving Changes...	Drücken Sie **OK**, um die Zuordnung für die Taste **User 1** zu speichern.
1x	Drücken Sie die linke **Menütaste** einmal; das Menü **User Format 2** erscheint.
User Format 2 >Format 65 Public Address LsRs	Wählen Sie mit dem Lautstärkeregler das gewünschte Format. Das Beispiel zeigt **Format 65**, Saalmikrofon über die linken und rechten Surroundlautsprecher.
OK Saving Changes...	Drücken Sie **OK**, um die Zuordnung für die Taste **User 2** zu speichern.
1x	Drücken Sie die linke **Menütaste** einmal; das Menü **Nonsync Format** erscheint.
Nonsync Format >Format 60 Nonsync 1	Wählen Sie mit dem Lautstärkeregler das Format, das mit der Taste **NS** ausgewählt werden soll. Das Beispiel zeigt **Format 60**, der NonSync-Eingang 1 auf der Rückseite.
OK Saving Changes...	Drücken Sie **OK**, um die Zuordnung für die Taste **NS** zu speichern.
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten.

2.2.6 Mute-Funktion

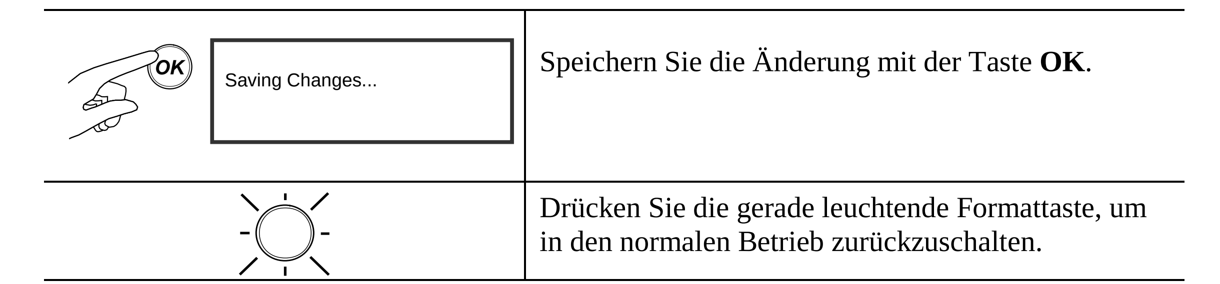
Mit der Mute-Funktion können Sie zwischen der Pausenmusik und dem Projektorstart verhindern, dass das Publikum beim Filmbeginn störende Geräusche oder Knacken vom Startband hört. Sie kann auch benutzt werden, wenn der Film reißt oder ausläuft, während der Projektor noch angewählt ist; damit unterdrücken Sie die extrem lauten Signale vom Start- oder Endeband des Films.

Wird die Mute-Taste gedrückt, so werden alle Kanäle automatisch ausgeblendet. Die Taste blinkt und zeigt so an, dass die Ausgänge des CP650 stummgeschaltet sind. Wird die Taste erneut gedrückt oder ein neues Format angewählt, wird der Wiedergabepegel auf den mit dem Lautstärkeregler eingestellten Wert aufgeblendet.

Die Ausblend- und die Aufblendzeiten können auf 0.2 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Blendzeiten für die Mute-Funktion

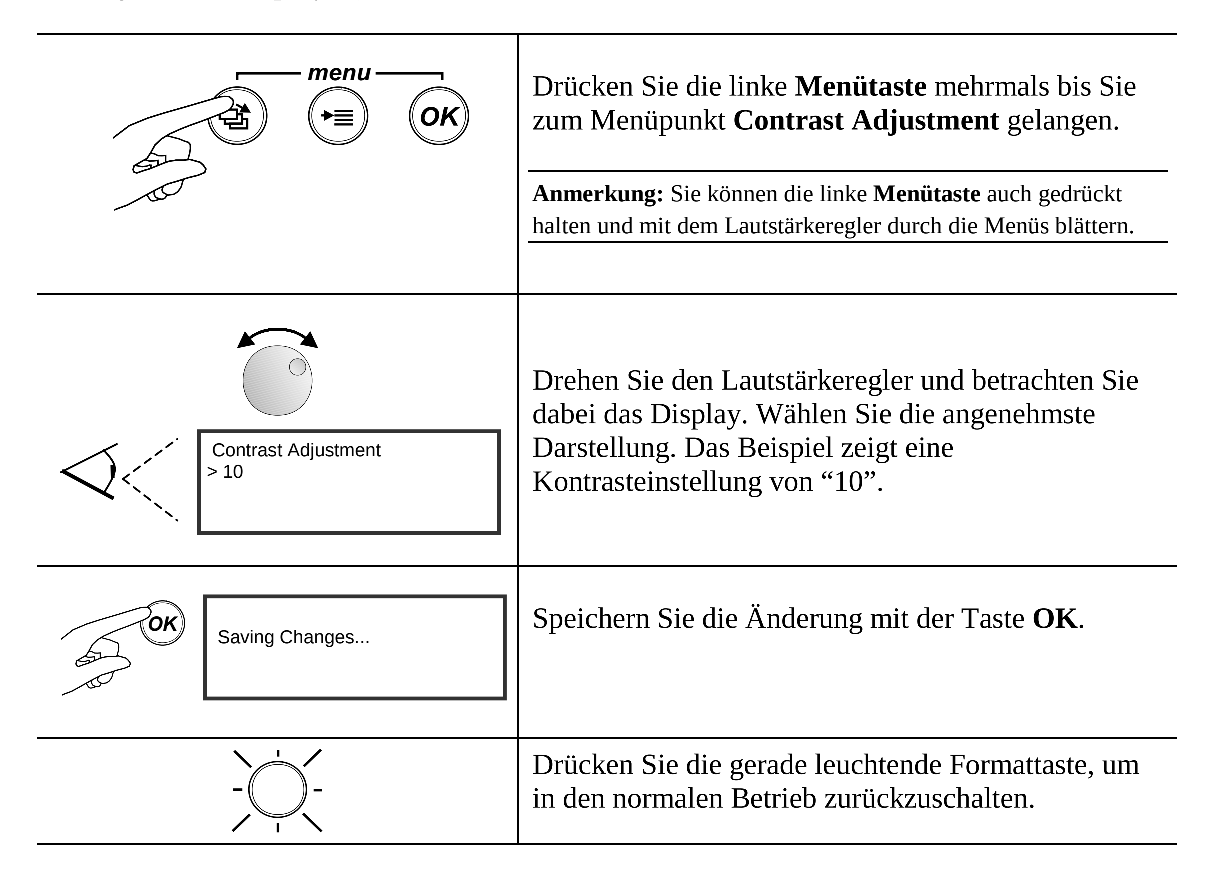
menu OK	Drücken Sie die linke **Menütaste** mehrere Male, bis Sie den Menüpunkt **Mute Fade-in Time** erreichen. **Anmerkung:** Sie können die linke **Menütaste** auch gedrückt halten und mit dem Lautstärkeregler durch die Menüs blättern.
Mute Fade-in Time >x.x Seconds	Stellen Sie mit dem Lautstärkeregler die gewünschte **Einblendzeit** ein. Sie kann zwischen 0.2 und 5 Sekunden eingestellt werden.
OK Saving Changes...	Speichern Sie die Änderung mit der Taste **OK**.
1x	Drücken Sie die linke **Menütaste** einmal, um zum Menü **Mute Fade-out Time** zu gelangen.
Mute Fade-out Time >x.x Seconds	Stellen Sie mit dem Lautstärkeregler die gewünschte **Ausblendzeit** ein. Sie kann zwischen 0.2 und 5 Sekunden eingestellt werden.



	Speichern Sie die Änderung mit der Taste **OK**.
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten.

2.2.7 Kontrast des Displays einstellen

Durch die richtige Einstellung des Kontrasts läßt sich die Lesbarkeit des Flüssigkristall-Displays (LCD) verbessern.



	Drücken Sie die linke **Menütaste** mehrmals bis Sie zum Menüpunkt **Contrast Adjustment** gelangen. **Anmerkung:** Sie können die linke **Menütaste** auch gedrückt halten und mit dem Lautstärkeregler durch die Menüs blättern.
	Drehen Sie den Lautstärkeregler und betrachten Sie dabei das Display. Wählen Sie die angenehmste Darstellung. Das Beispiel zeigt eine Kontrasteinstellung von “10”.
	Speichern Sie die Änderung mit der Taste **OK**.
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten.

2.2.8 Betrieb an einem Automationssystem

Ist der CP650 in Ihrem Kino an ein Automationssystem angeschlossen, erfolgt die Formatauswahl an anderer Stelle. Meistens können mit den Tasten am CP650 die Steuerbefehle des Automationssystems übergangen werden. Da die Automationssysteme jedoch von Installation zu Installation unterschiedlich sind, erkundigen Sie sich beim Installateur Ihres Systems bei Fragen zur Funktionsweise und danach, wie die Steuerbefehle des Automationssystems einfach übergangen werden können.

2.3 Bypass-Betrieb

Der CP650 verfügt über eine unabhängige Stromversorgung für den Betrieb bei Störungen. Fällt die normale Stromversorgung aus, so schaltet das Gerät **automatisch** in den Bypass-Betrieb; die Vorstellung kann so in verminderter Tonqualität fortgesetzt werden. Im Bypass-Betrieb leuchtet der Netzschalter rot.

Treten andere Probleme auf wie Verzerrungen oder der Ausfall eines Kanal, so kann man durch Drücken des Netzschalters auch **manuell** auf Bypass-Betrieb schalten.

Auch andere Komponenten der Tonanlage können ausfallen. Bitte lesen Sie Kapitel 4 Fehlersuche, wenn eine Störung auftritt.

Funktionsweise des CP650 im Bypass-Betrieb:

- Der Netzschalter leuchtet rot und das Display ist aus.
- Es funktioniert nur der Lautstärkeregler auf der Frontplatte, alle anderen Regler sind ohne Funktion
- Die anderen Tasten sind ohne Funktion.
- Der Lichttonvorverstärker des angewählten Projektors ist in Funktion und wird auf die Ausgänge Links, Center und Rechts des CP650 geschaltet.
- Auch bei einer Stereokopie wird nur ein Monosignal über die vorderen Lautsprecher wiedergegeben. Sie können daher auch beim Ausfall einer Endstufe die Vorstellung im Bypass-Betrieb weiterführen.
- Alle Dolby-Prozessoren, Lautsprecher-Entzerrer und die Subwoofer-Ansteuerung sind ohne Funktion.

Bitte beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Fehlersuche und verständigen Sie – sofern erforderlich – möglichst umgehend Ihren Servicetechniker.

Anmerkung: Der CP650 arbeitet **nicht** - auch nicht **im Bypass-Betrieb** - bei einer der folgenden Störungen:

- Ausfall der Netzversorgung des CP650
- Ausfall der Sicherung oder der Bypass-Stromversorgung.
- Ausfall des Lichttonvorverstärkers auf der Karte Cat.No.772.

Wir empfehlen unbedingt, eine Ersatzkarte Cat.No.772 für den Austausch im Störungsfall bereitzuhalten.

Leuchtet die Kontrollanzeige für die Bypass-Stromversorgung (direkt über dem Lautstärkeregler), so kann der CP650 nicht im Bypass-Modus betrieben werden.

Kapitel 3
Wartung und Einstellungen

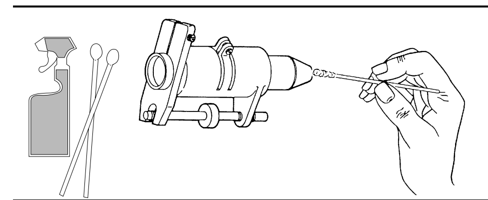
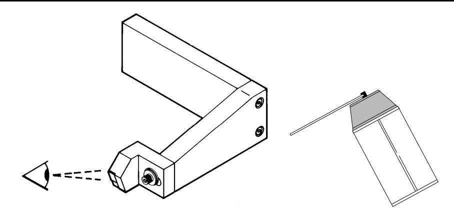
Auch die beste Ausstattung ist keine Garantie für eine Filmvorführung in bester Qualität. Um das Potential Ihrer Tonanlage im täglichen Betrieb stets voll auszuschöpfen, ist eine routinemäßige Wartung und Einstellung erforderlich, die keine speziellen Messgeräte oder technischen Kenntnisse erfordert. Sie verhindern so auch den Ausfall von Vorstellungen und unnötige Serviceaufträge.

Für die richtige Wartung Ihrer Tonanlage benötigen Sie den Dolby-Testfilm Cat.No.69T. Wir empfehlen Ihnen außerdem den Jiffy-Testfilm Cat.No.251 regelmäßig abzuspielen, um Ihre Tonanlage umfassend zu überprüfen (siehe Anhang C).

3.1 Wartung der Tongeräte

Die wichtigste Wartungsarbeit in Bezug auf eine gute Tonqualität im Kino ist die regelmäßige Reinigung der Tongeräteoptiken. Ein sauberes Tongerät ist die Gewähr für eine optimale Tonqualität.

3.1.1 Analoges Tongerät

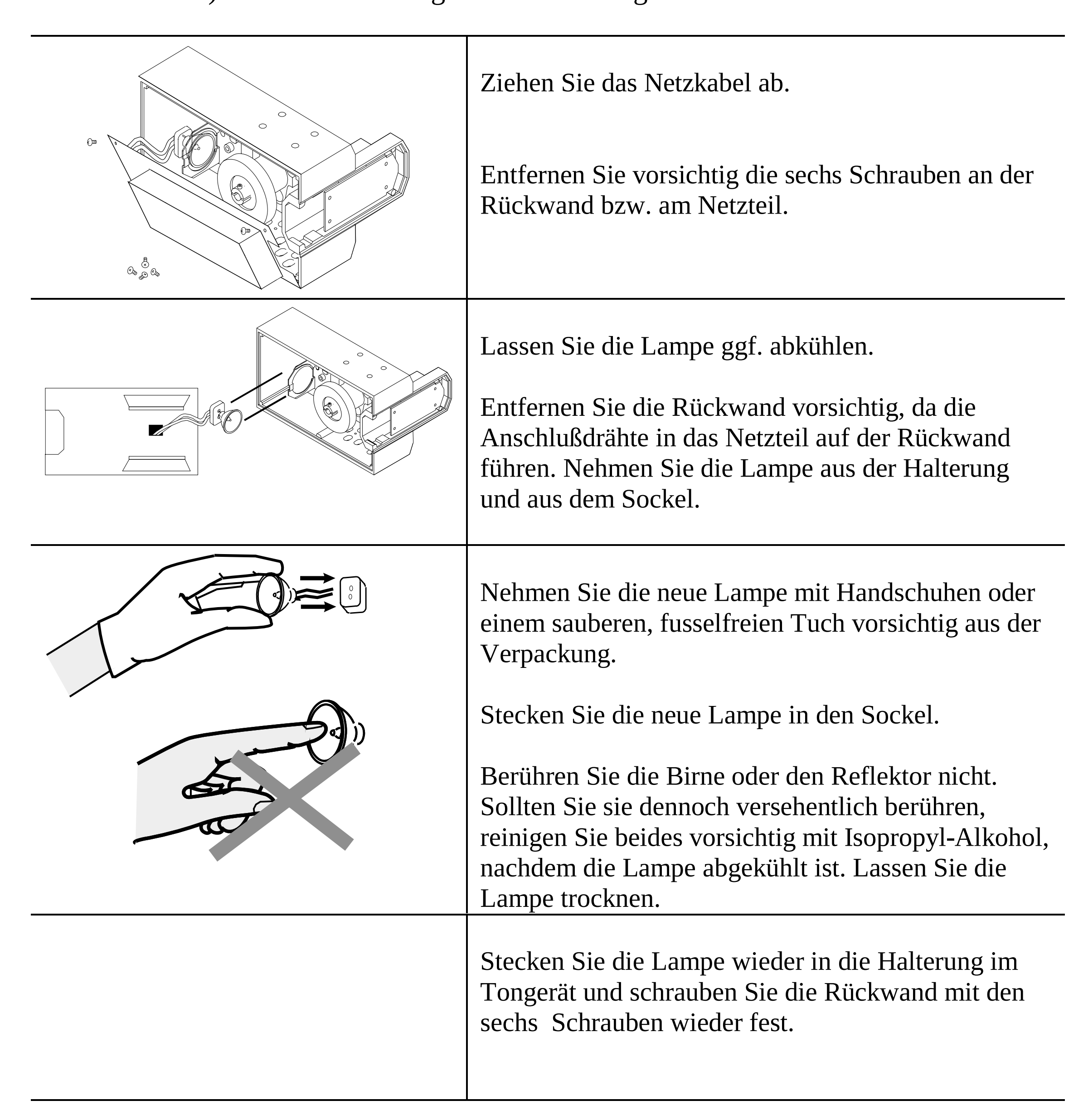
	Reinigen Sie die Linsenoberfläche mit einem fusselfreien Baumwollstäbchen und Glasreiniger.
	Berühren oder reinigen Sie auf keinen Fall die Lichttonzelle. Die Zelle und deren Justage sind äußerst empfindlich. Wir empfehlen, die Zelle mit Pressluft (erhältlich in Dosen) von Staub und Schmutzpartikeln zu reinigen. Achten Sie aber darauf, dass Sie mit dem Sprührohr die Zelle **niemals** berühren. Flüssiges Gas, das aus der Dose entweicht, kann die Zelle zerstören.

3.1.2 Digitales Tongerät

Wie das analoge Tongerät arbeitet auch das digitale Tongerät am besten, wenn es sauber und staubfrei gehalten wird. Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem sauberen Tuch ab und Ihr Tongerät sieht immer wie neu aus. Die Lichtstrecke sollte regelmäßig überprüft werden und mit einem Linsenreinigungsset (erhältlich im Fotohandel) gereinigt werden. Achten Sie darauf, die Linse nicht zu zerkratzen. Der Filmweg (Umlenk- und Zahnrollen) sollten ebenso häufig gereinigt werden, wie am Projektor. Azeton-, Kohlenstoff-, Tetrachlorid- oder andere Reiniger **sollten nicht** verwendet werden.

3.1.3 Tonlampe auswechseln (Digitales Tongerät Cat. No. 700)

Die Tonlampe im digitalen Tongerät Cat.No.700 ist auf eine hohe Betriebsdauer ausgelegt und sollte unter normalen Bedingungen über 8.000 Stunden halten. Der routinemäßige Austausch hängt von der Betriebsdauer in Ihrem Kino ab. Verwenden Sie nur ein Lampe vom Typ General Electric EPT mit Reflektor, 42 W (Dolby Best.Nr. 34010). Beim Austausch gehen Sie wie folgt vor:

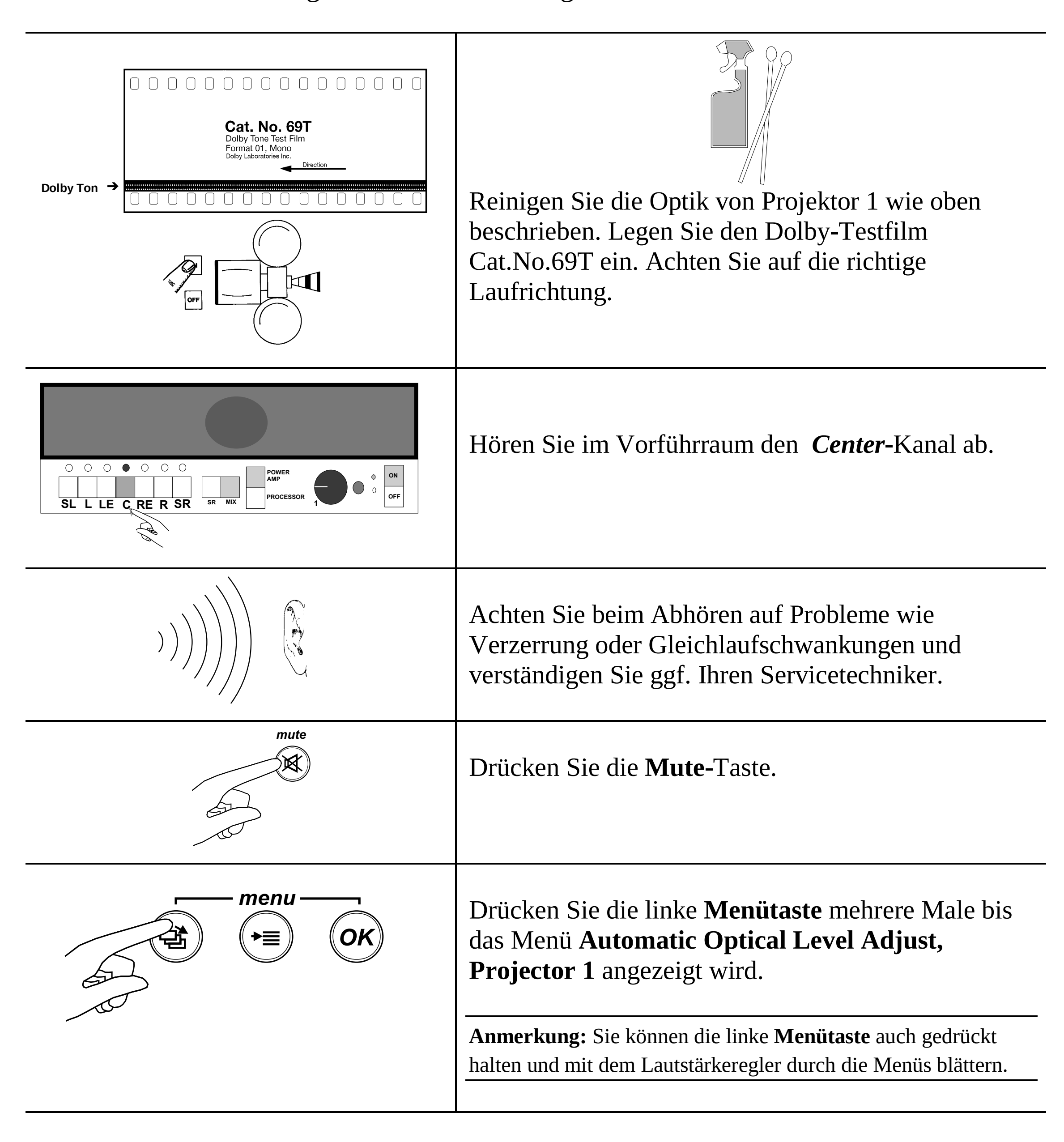


	Ziehen Sie das Netzkabel ab. Entfernen Sie vorsichtig die sechs Schrauben an der Rückwand bzw. am Netzteil.
	Lassen Sie die Lampe ggf. abkühlen. Entfernen Sie die Rückwand vorsichtig, da die Anschlußdrähte in das Netzteil auf der Rückwand führen. Nehmen Sie die Lampe aus der Halterung und aus dem Sockel.
	Nehmen Sie die neue Lampe mit Handschuhen oder einem sauberen, fusselfreien Tuch vorsichtig aus der Verpackung. Stecken Sie die neue Lampe in den Sockel. Berühren Sie die Birne oder den Reflektor nicht. Sollten Sie sie dennoch versehentlich berühren, reinigen Sie beides vorsichtig mit Isopropyl-Alkohol, nachdem die Lampe abgekühlt ist. Lassen Sie die Lampe trocknen.
	Stecken Sie die Lampe wieder in die Halterung im Tongerät und schrauben Sie die Rückwand mit den sechs Schrauben wieder fest.

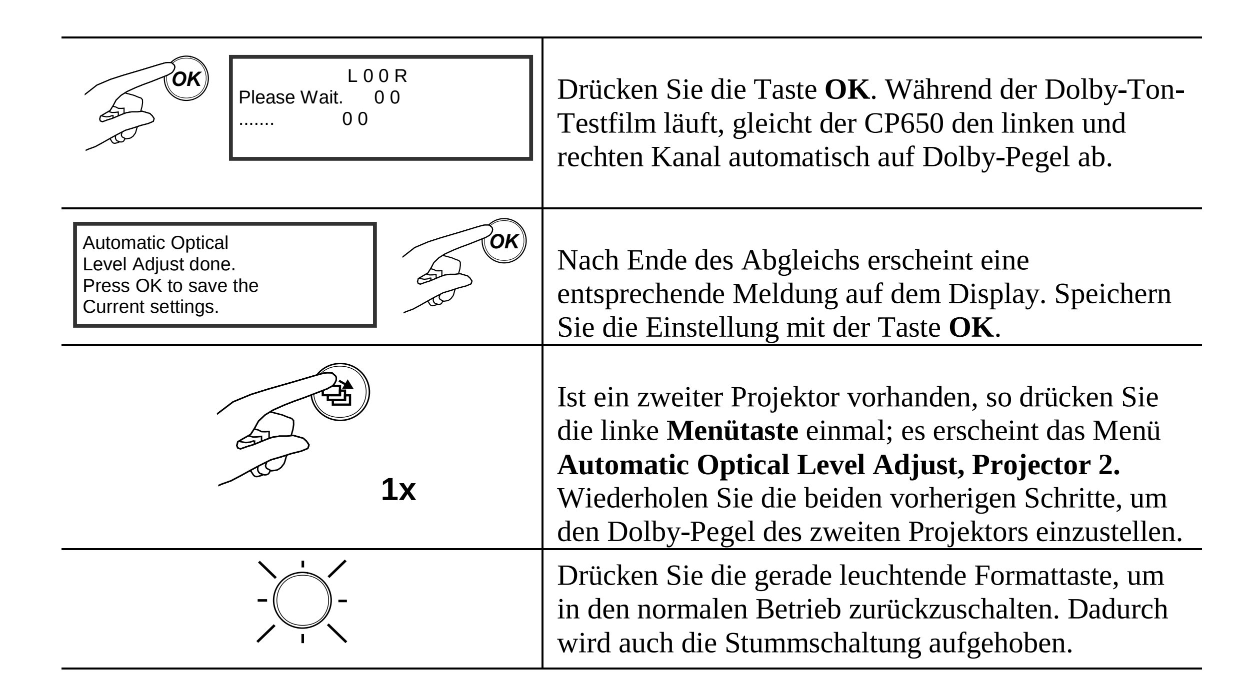
3.2 Dolby-Pegel einstellen

Voraussetzung für die richtige Dekodierung von Dolby-matrixkodierten Lichttönen ist der identische Abgleich aller Kanäle der vorhandenen Tongeräte. Beim Einbau des CP650 hat der Installateur diesen Abgleich vorgenommen. Wir empfehlen, die folgenden Einstellungen regelmäßig vorzunehmen, um den Lichtabfall durch die normale Alterung der Tonlampe auszugleichen. **Nach dem Austausch der Tonlampe muß der Dolby-Pegel immer neu eingestellt werden** (in Anhang C finden Sie Erläuterungen, warum der Dolby-Pegel so wichtig ist).

Für diese Einstellung ist eine Schleife des Dolby-Testfilms Cat.No.69T erforderlich. Er kann von Ihrem Kinogerätelieferanten bezogen werden.



	Reinigen Sie die Optik von Projektor 1 wie oben beschrieben. Legen Sie den Dolby-Testfilm Cat.No.69T ein. Achten Sie auf die richtige Laufrichtung.
	Hören Sie im Vorführraum den ***Center***-Kanal ab.
	Achten Sie beim Abhören auf Probleme wie Verzerrung oder Gleichlaufschwankungen und verständigen Sie ggf. Ihren Servicetechniker.
	Drücken Sie die **Mute-**Taste.
	Drücken Sie die linke **Menütaste** mehrere Male bis das Menü **Automatic Optical Level Adjust, Projector 1** angezeigt wird. **Anmerkung:** Sie können die linke **Menütaste** auch gedrückt halten und mit dem Lautstärkeregler durch die Menüs blättern.



L 0 0 R Please Wait. 0 0 .... 0 0	Drücken Sie die Taste **OK**. Während der Dolby-Ton-Testfilm läuft, gleicht der CP650 den linken und rechten Kanal automatisch auf Dolby-Pegel ab.
Automatic Optical Level Adjust done. Press OK to save the Current settings.	Nach Ende des Abgleichs erscheint eine entsprechende Meldung auf dem Display. Speichern Sie die Einstellung mit der Taste **OK**.
1x	Ist ein zweiter Projektor vorhanden, so drücken Sie die linke **Menütaste** einmal; es erscheint das Menü **Automatic Optical Level Adjust, Projector 2.** Wiederholen Sie die beiden vorherigen Schritte, um den Dolby-Pegel des zweiten Projektors einzustellen.
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten. Dadurch wird auch die Stummschaltung aufgehoben.

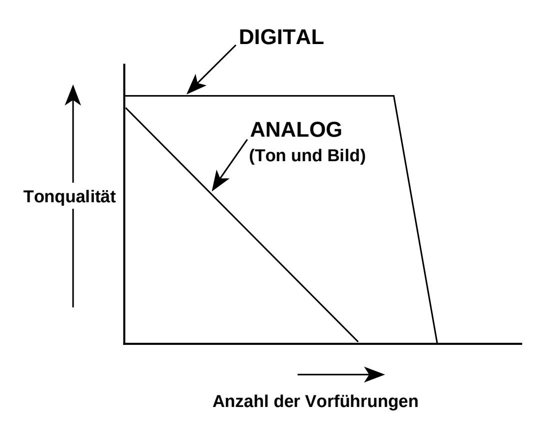
3.3 Handhabung von Filmkopien

Mit einer hochwertigen Dolby-Tonanlage verhält es sich wie mit einer erstklassigen Stereoanlage: Sie kann nur so gut klingen wie das Programm, das auf ihr abgespielt wird. Genauso wie eine gute Stereoanlage das störende Knistern und Knacken eines schlechten Radiosignals wiedergibt, reproduziert eine gute Tonanlage im Kino das Knistern und Knacken oder andere Störgeräusche von einer beschädigten oder verschmutzten Filmkopie.

Sollten Sie eine Filmkopie von Ihrem Verleiher bereits in schlechtem Zustand erhalten haben, so bleibt Ihnen nur, eine Austauschkopie anzufordern. Während eine Kopie in Ihrem Kino ist, sollten Sie sie pfleglich behandeln, damit sie in bester Ton- und Bildqualität Ihrem Publikum vorgeführt werden kann. Am wichtigsten ist, dass die Filmkopie ständig so sauber wie möglich ist und zwar während der Vorführung, bei der Lagerung zwischen den Vorführungen und beim Aufziehen auf ein Tellersystem (soweit vorhanden). Lassen Sie beim Aufziehen der einzelnen Rollen **keinen Teil des Films auf den Boden fallen** oder anderweitig mit Schmutz und Staub in Berührung kommen.

Beim Dolby Digitalton sind zusammen mit den digitalen Audiodaten Daten zur Fehlerkorrektur auf den Film kopiert. Der CP650 seinerseits verfügt über eine entsprechende Fehlerkorrekturschaltung, die auch dann die Daten noch fehlerlos dekodiert, wenn die Kopie zerkratzt oder verschmutzt ist. Trotzdem erzielen Sie die besten Ergebnisse mit einer sauberen Kopie. Normale Filmreiniger tun dabei gute Dienste.

Eine digitale Tonspur hat in Bezug auf die Abnutzung ganz andere Eigenschaften als eine analoge. Die Qualität des analogen Tons nimmt durch Abnutzung mehr oder weniger kontinuierlich ab; je stärker die Abnutzung, desto schlechter die Tonqualität. Die Abnutzung einer digitalen Kopie dagegen führt zu keiner hörbaren Verschlechterung der Tonqualität, bis die Kopie nicht mehr spielbar ist. Dann kann die Abnutzung der Digitalspur möglicherweise nicht mehr von der Fehlerkorrektur des Dekoders kompensiert werden und die Tonwiedergabe schaltet auf Dolby SR um. Zu diesem Zeitpunkt ist normalerweise auch die Bildqualität nicht mehr akzeptabel.



Kapitel 4
Fehlersuche

Die Tonanlage Ihres Kinos ist – neben dem CP650 - aus einer Reihe weiterer wichtiger Komponenten aufgebaut. Bei einer Störung in der Tonanlage sollte daher zunächst die fehlerhafte Komponente lokalisiert werden. Können Sie eine Störung auch mit Hilfe der nun folgenden Hinweise nicht beheben, so verständigen Sie Ihren Servicetechniker. Im Anhang E finden Sie eine Liste der verschiedenen Module. Am Ende dieses Kapitels finden Sie außerdem eine Aufstellung möglicher Fehlerquellen.

4.1 Kompletter Tonausfall

1. Prüfen Sie, ob die richtige Formattaste am CP650 aufleuchtet und ob der richtige Projektor (P1 oder P2) angewählt ist.
2. Prüfen Sie, ob die Tonlampe oder LED im analogen und ggf. im digitalen Tongerät an sind.
3. Achten Sie darauf, dass die Mute-Taste **nicht** blinkt und die **Lautstärke** auf **4.0** oder höher steht. Ist der Saalregler in Betrieb, überprüfen Sie dessen Einstellung.
4. Schalten Sie den CP650 auf Bypass-Betrieb (Netzschalter drücken). Ist der Ton nun wieder zu hören, können Sie die Vorstellung in mono weiterführen und die tatsächliche Fehlerquelle suchen.
5. Sollte noch immer kein Ton zu hören sein, so drücken Sie den Netzschalter erneut. Nach dem Selbsttest des CP650 drücken Sie die Taste **NS** und spielen Sie die Pausenmusik ab. Funktioniert die Anlage in diesem Format, so liegt keine Störung an den Komponenten nach dem CP650 vor (z.B. Endstufen oder Lautsprecher). Die Fehlerquelle könnten der/die Projektoren sein. Überprüfen Sie beide Projektoren noch einmal und führen Sie die Vorstellung wenn möglich mit dem anderen Projektor zu Ende.

4.2 Ausfall oder Verzerrung eines Kanals

1. Schalten Sie den CP650 auf Bypass (Netzschalter drücken). Dadurch wird ein Monosignal auf die drei vorderen Lautsprecher geleitet. Besteht das Problem in einem Kanal weiter, ist möglicherweise die Endstufe oder der Lautsprecher dieses Kanals defekt. Ist dieser Kanal **nicht** der Center-Kanal, schalten Sie den defekten Verstärker aus, (vergewissern Sie sich, dass dieser Verstärker nicht auch für den Center-Kanal genutzt wird) und führen die Vorstellung auf Bypass zu Ende.
2. Führen Sie einen Monofilm vor und der Center-Kanal ist ausgefallen oder verzerrt, schalten Sie den CP650 auf Bypass, damit das Monosignal auch in die intakten linken und rechten Kanäle geleitet wird. Schalten Sie dann die Endstufe des Center-Kanals aus.

4.3 Kein Ton nach Umschalten auf Bypass

1. Überprüfen Sie die LEDs bzw. Tonlampen der Tongeräte, die Lautstärkeeinstellung und die Mute-Taste. Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte einschließlich der Endstufen mit Netzspannung versorgt sind.
2. Funktioniert die Bypass-Stromversorgung (Netzschalter leuchtet rot), öffnen Sie die Frontklappe und überprüfen Sie, ob die **Signalanzeigen** aufleuchten. Ist trotzdem kein Ton vorhanden, überprüfen Sie die Netzversorgung der Endstufen.
3. Leuchten die **Signalanzeigen** nicht auf, könnte das Modul Cat.No.772 defekt sein. Verständigen Sie Ihren Servicetechniker.

4.4 Ungewöhnliche Störgeräusche bei einem Digitalfilm

1. Drücken Sie die Taste **Format 05**, um den Film analog in Dolby SR zu spielen.
2. Besteht die Störung weiter, schalten Sie den CP650 mit dem Netzschalter auf Bypass.
3. Besteht die Störung immer noch, überprüfen Sie die Endstufen; der gleichzeitige Ausfall sowohl des digitalen wie des analogen Tonteils ist unwahrscheinlich.

4.5 Ungewöhnlich lauter oder verzerrter Ton aus den Surround-Lautsprechern

Schalten Sie die Endstufe(n) der Surround-Kanäle ab, um zunächst die laufende Vorstellung zu Ende zu führen. Verständigen Sie bei nächster Gelegenheit Ihren Servicetechniker um festzustellen, ob die Ursache der Störung beim Film selbst oder der Tonanlage liegt.

4.6 Liste möglicher Störungen

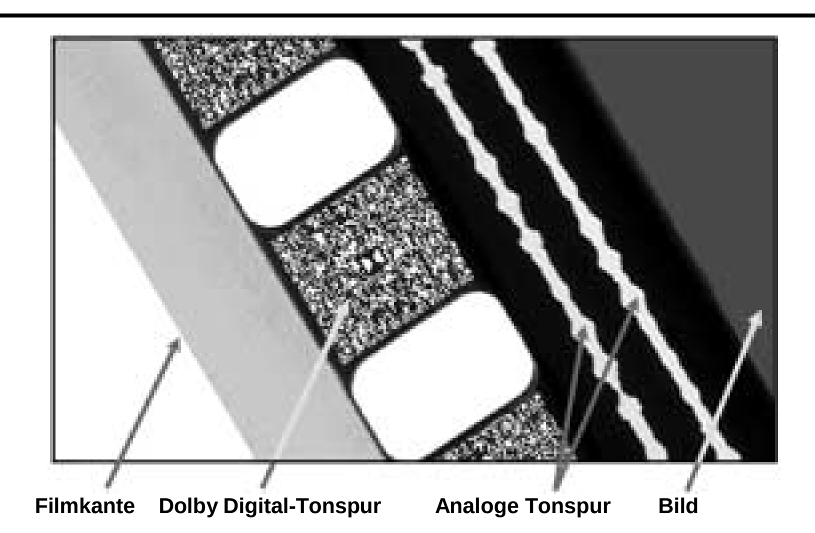
Auf den folgenden Seiten finden Sie weitere, nützliche Hinweise zur Behebung von Störungen in der Tonanlage.

Art der Störung	Mögliche Ursachen	Empfehlungen zur Störungsbeseitigung
Überhaupt kein Ton		
Kein Ton, Anzeigen funktionieren normal		Überprüfen Sie das gewählte Format, die Mute-Taste und die Lautstärkeeinstellung. Ist in keinem Format Ton vorhanden, ist möglicherweise der CP650 defekt. Verständigen Sie Ihren Servicetechniker.
Kein Ton, Anzeigen sind dunkel, Netzschalter leuchtet nicht	Keine Netzspannung am CP650	Überprüfen Sie die Sicherung und den Hauptschalter für das Tongestell und ob alle Netzstecker fest eingesteckt sind. Drücken Sie den Netzschalter. Läßt sich der CP650 nicht einschalten, verständigen Sie Ihren Servicetechniker.
Kein Ton, auch nach Umschalten auf Bypass ODER **Kein Ton**, Anzeigen sind dunkel, Netzschalter leuchtet und CP650 auf Bypass geschaltet	Tongerät am Projektor Endstufen sind ausgeschaltet	Überprüfen Sie, dass LED bzw. die Tonlampe des Tongeräts leuchten. Wenn nicht, blenden Sie die Pausenmusik ein und legen Sie die Kopie in einen anderen Projektor ein. Führen Sie die Vorstellung auf diesem Projektor weiter, bis die LED/Tonlampe oder deren Stromversorgung ausgetauscht werden. Verständigen Sie Ihren Servicetechniker. Überprüfen Sie, dass die **Signalanzeigen** hinter der Frontklappe aufleuchten, während der Film läuft. Wenn nicht, verständigen Sie Ihren Servicetechniker. Überprüfen Sie die Hauptsicherung, den Hauptschalter und die Netzkabel des Verstärkergestells.

Art der Störung	Mögliche Ursachen	Empfehlungen zur Störungsbeseitigung
Kein Ton in manchen Formaten		
Kein Dolby Digitalton (Format 10). Anzeigen normal, normale Wiedergabe in analogen Formaten (05)	Keine Dolby Digitaldaten vorhanden Keine Dolby Digitalkopie Projektor läuft nicht Digitale Tonspur auf dem Film stark beschädigt Digitales Tongeräte ist ausgefallen Film falsch in das digitale Tongerät eingelegt	Überprüfen Sie, dass die LED (oder Tonlampe) des digitalen Tongeräts an ist, dass die vorgeführte Kopie eine Dolby Digitalkopie ist und dass sie richtig in das Tongerät eingelegt ist.
Netzschalter leuchtet, Anzeigen dunkel, Ton ist zu hören	Der CP650 ist auf Bypass geschaltet	Schalten Sie den CP650 ein (Netzschalter drücken). Verständigen Sie Ihren Servicetechniker, wenn die Tonanlage trotzdem nicht richtig funktioniert.
Störungen des Lautstärkereglers		
Der **Lautstärkeregler** am CP650 hat keine Wirkung.	Es ist der **analoge** Fernsteuerregler angewählt.	Wenn Sie auf den Lautstärkeregler am CP650 (“local”) umschalten wollen, drücken Sie die linke Menütaste; es erscheint das Menü **Fader Setting**. Wählen Sie mit dem Lautstärkeregler “Local” und drücken Sie die Taste **OK**. Jetzt ist der Lautstärkeregler am CP650 und alle angeschlossenen digitalen Fernsteuerregler aktiviert.
Die Anzeige der **Reglerstellung** ändert sich, obwohl der Lautstärke-regler am CP650 nicht verändert wurde.	Ein digitaler Fernsteuerregler wurde eingestellt. Es wurde ein Format mit einer anderen Lautstärkeeinstellung angewählt. Der analoge Fernsteuerregler ist angewählt und wurde eingestellt.	

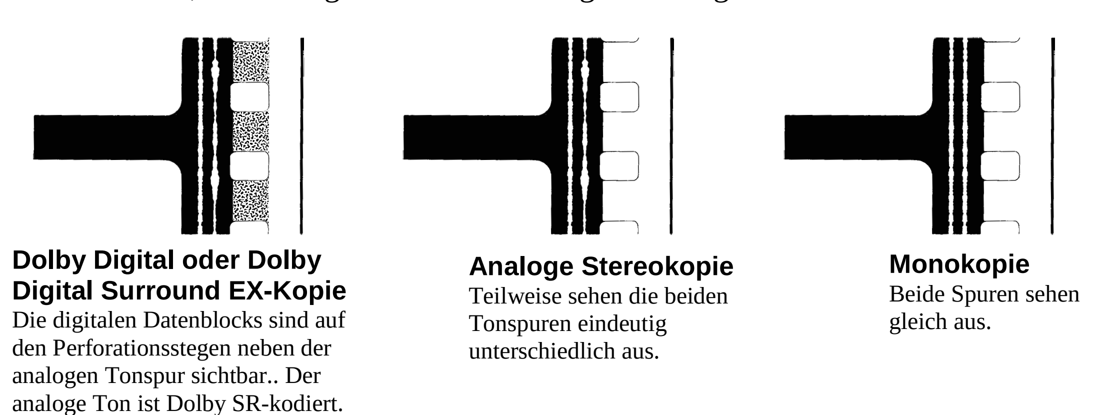
Art der Störung	Mögliche Ursachen	Empfehlungen zur Störungsbeseitigung
Umschaltprobleme		
Die Anwahl eines Formats ist nicht möglich, es erscheint die Meldung “Format Unavailable”.	Im CP650 sind die erforderlichen Zusatzmodule für dieses Format nicht vorhanden oder ein Geräteteil ist ausgefallen. Beispiele: Für das Format 10 muss das Dolby Digital-Modul Cat.No.773 vorhanden sein. Für die Formate 13, 80 oder 81 muss das Dolby Digital Surround EX-Modul vorhanden sein.	
Wird Format 10 angewählt, erscheint die Meldung “**Reverted!**” und “**Optical Dolby SR**“.	Keine Dolby Digitaldaten vorhanden. Keine Dolby Digitalkopie. Projektor läuft nicht. Digitale Tonspur auf dem Film stark beschädigt. Digitales Tongeräte ist ausgefallen. Film falsch in das digitale Tongerät eingelegt.	Überprüfen Sie, dass die LED (oder Tonlampe) des digitalen Tongeräts an ist, dass die vorgeführte Kopie eine Dolby Digitalkopie ist und dass sie richtig in das Tongerät eingelegt ist.

Anhang A
Unterscheidung der Tonformate auf der Kopie



Das Tonformat einer Kopie (Dolby Digital, Dolby A, Dolby SR oder Mono) sollte auf der Filmbüchse und dem Startband angegeben sein. Im Verlauf des Kinoeinsatzes kann diese Information jedoch verloren gehen. Sind Sie nicht sicher, ob Sie eine analoge Stereokopie erhalten haben, legen Sie eine Rolle ein und suchen Sie einen Abschnitt nur mit Musik und/oder Effekten (bei Sprache sieht eine Stereo-Tonspur fast genauso aus wie eine Mono-Tonspur). Sehen Sie sich die Tonspur genau an.

Die beiden Tonspuren einer Stereokopie sehen bei Musik und Effekten unterschiedlich aus, bei einer Monokopie sind sie gleich. Haben Sie eine falsche Kopie erhalten, verständigen Sie Ihr zuständiges Filmlager oder den Verleiher.



Dolby Digital oder Dolby Digital Surround EX-Kopie
Die digitalen Datenblocks sind auf den Perforationsstegen neben der analogen Tonspur sichtbar.. Der analoge Ton ist Dolby SR-kodiert.

Analoge Stereokopie
Teilweise sehen die beiden Tonspuren eindeutig unterschiedlich aus.

Monokopie
Beide Spuren sehen gleich aus.

Es ist nicht möglich, anhand der Tonspur zu erkennen, ob ein Stereokopie Dolby A- oder Dolby SR-kodiert ist. Die meisten Stereokopien sind heute Dolby SR. Sind Sie nicht sicher, hören und vergleichen Sie die Kopie im Format 04 und 05. Ist das vor der Vorstellung nicht möglich, so führen Sie den Film in Format 04, Dolby A vor.

Anhang B
Weitere Bedienungsmöglichkeiten

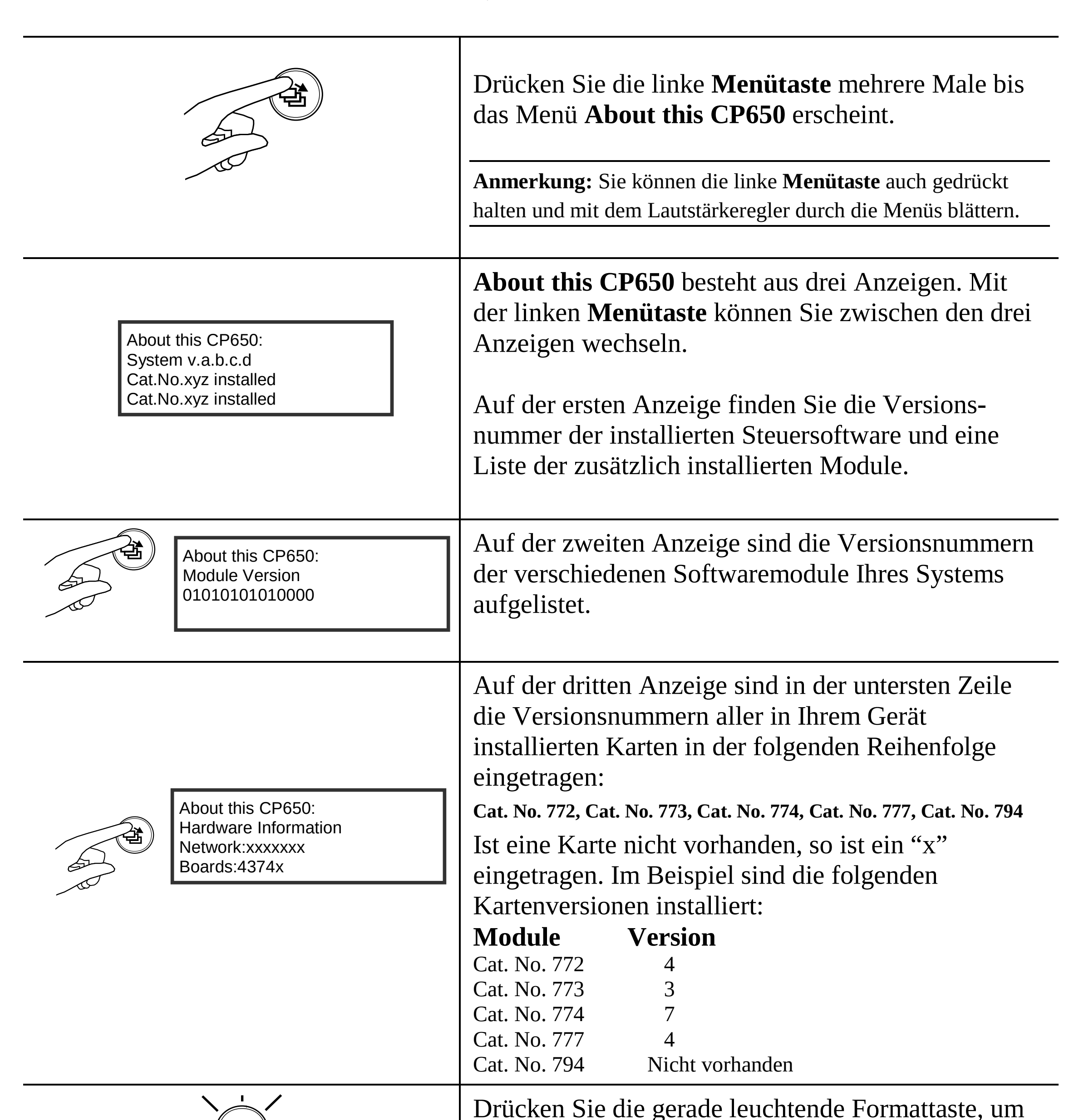
B.1 Protokoll (“Event Log”) anzeigen

Wie im vorherigen Kapitel finden Sie auch im Protokoll (“Event Log”) nützliche Informationen, wenn Sie Ihrem Servicetechniker eine Störung beschreiben.

	Drücken Sie die linke **Menütaste** mehrere Male bis das Menü **Event Log** erscheint. **Anmerkung:** Sie können die linke **Menütaste** auch gedrückt halten und mit dem Lautstärkeregler durch die Menüs blättern.
Event Log (newest) 13 MAR-00 17:50:27 Startup 12 MAR-00 14:29:13	Das **Event Log** ist eine Liste von Ereignisnamen, Datum und Zeit. Mit dem Lautstärkeregler können Sie in der Liste vor- und zurückblättern. Die letzten Ereignisse stehen am Anfang der Liste.
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten.

B.2 Informationen über den CP650 anzeigen

Der letzte Menüeintrag zeigt Informationen über die in Ihrem CP650 installierte Hard- und Software an. Diese Informationen helfen Ihnen, wenn Sie Ihrem Servicetechniker Probleme beschreiben.

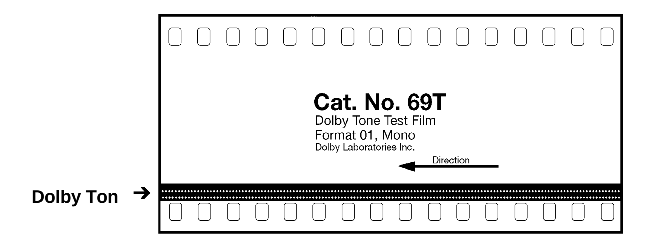


	Drücken Sie die linke **Menütaste** mehrere Male bis das Menü **About this CP650** erscheint. **Anmerkung:** Sie können die linke **Menütaste** auch gedrückt halten und mit dem Lautstärkeregler durch die Menüs blättern.
About this CP650: System v.a.b.c.d Cat.No.xyz installed Cat.No.xyz installed	**About this CP650** besteht aus drei Anzeigen. Mit der linken **Menütaste** können Sie zwischen den drei Anzeigen wechseln. Auf der ersten Anzeige finden Sie die Versionsnummer der installierten Steuersoftware und eine Liste der zusätzlich installierten Module.
About this CP650: Module Version 01010101010000	Auf der zweiten Anzeige sind die Versionsnummern der verschiedenen Softwaremodule Ihres Systems aufgelistet.
About this CP650: Hardware Information Network:xxxxxxx Boards:4374x	Auf der dritten Anzeige sind in der untersten Zeile die Versionsnummern aller in Ihrem Gerät installierten Karten in der folgenden Reihenfolge eingetragen: **Cat. No. 772, Cat. No. 773, Cat. No. 774, Cat. No. 777, Cat. No. 794** Ist eine Karte nicht vorhanden, so ist ein “x” eingetragen. Im Beispiel sind die folgenden Kartenversionen installiert: **Module** — **Version** Cat. No. 772 — 4 Cat. No. 773 — 3 Cat. No. 774 — 7 Cat. No. 777 — 4 Cat. No. 794 — Nicht vorhanden
	Drücken Sie die gerade leuchtende Formattaste, um in den normalen Betrieb zurückzuschalten.

Anhang C
Test- und Demonstrationsfilme

Über Ihren Gerätelieferanten können Sie verschiedene Test- und Demonstrationsfilme der Dolby Laboratories beziehen. Für die Wartung des Systems benötigen Sie den Testfilm Cat.No.69T; wir empfehlen außerdem dringend den Jiffy-Testfilm Cat.No.251. Fertigen Sie aus dem Testfilm Cat.No.69T Schleifen an. Die anderen Testfilme sind für den Gebrauch durch Ihren Servicetechniker vorgesehen und erfordern spezielle Meßinstrumente.

C.1 Cat. No. 69T: Dolby Ton



Dieser Film wird zur Wartung Ihrer Tonanlage benötigt. Der Dolby Ton auf diesem Film wird während der automatischen Einstellung des Arbeitspegels im CP650 benutzt. Diese Einstellung ist einfach und muss immer nach einem Lampen- oder LED-Wechsel vorgenommen werden. Sie sollte regelmäßig wiederholt werden, um die normale Alterung (und den damit verbundenen abfallenden Pegel von analogen Tonspuren) zu kompensieren.

Warum ist die Einstellung des Dolbypegels so wichtig? Für die exakte Wiedergabe analoger Dolby-Lichttöne muss der Dekoder im Kino genau spiegelbildlich zum Enkoder arbeiten, der bei der Herstellung des Lichttons verwendet wurde. Die erforderliche Genauigkeit wird durch zwei Faktoren erreicht. Zum einen sind die Schaltkreise innerhalb enger Toleranzen gefertigt, zum zweiten wurde der Dolbypegel als Referenz eingeführt, damit Dolby-kodierte Filme mit jedem Dolby-Kinoprozessor originalgetreu abgespielt werden können.

C.2 Cat. No. 251: Jiffy-Testfilm

Dieser achtminütige Testfilm ist unbedingt empfehlenswert und hilft Ihnen, die generelle Tonqualität Ihrer Tonanlage zu überprüfen. Sie benötigen keine Messgeräte, da alle Tests so ausgelegt sind, dass Sie subjektiv per Gehör ausgewertet werden können. Jeder Test wird entweder durch eine männliche oder weibliche Stimme beschrieben; auf der Leinwand werden gleichzeitig Hinweise auf mögliche Ursachen

für Probleme bei der Tonanlage angezeigt. Mit der ebenfalls vorhandenen optischen Testsequenz können Sie mögliche Störungen der Bildprojektion erkennen.

Folgende Tests sind auf dem Jiffy-Testfilm vorhanden: Lautstärkeeinstellung, Kanal-Identifikation, Kanalpegel, Lautsprecher-Entzerrung, Zustand der Lautsprecher und Verstärker, Gleichlaufschwankungen des Projektors, allgemeiner Systemtest, optische Tests und Tests von Geräuschspannung und Übersprechen.

- Dauer: 8 Minuten
- Bildformat: kann in 1:1.85 Breitwand oder 1:2.35 Cinemascope vorgeführt werden.
- Tonformat: Dolby Digital und Dolby SR

C.3 Testfilme Cat. No. 69P, Cat. No. 97, Cat. No. 151B und Cat. No. 566

Diese speziellen analogen Testfilme sind nur für den Gebrauch durch ausgebildete Techniker mit speziellen Testgeräten vorgesehen; sie müssen nicht im Kino bereitgehalten werden. Der Testfilm Cat.No.97 wird für die Justierung der Stereo-Lichttonzelle im Tongerät benötigt. Mit dem Testfilm Cat.No.151 wird der Pegel der Surround-Lautsprecher im Verhältnis zu den vorderen Lautsprechern eingestellt. Die Ausleuchtung der Lichttonzelle im Tongerät kann mit dem Testfilm Cat.No.566 überprüft werden.

C.4 Testfilme Cat. No. 1010, Cat. No. 1011 und Cat. No. 1012

Diese speziellen digitalen Testfilme sind nur für den Gebrauch durch ausgebildete Techniker mit speziellen Testgeräten vorgesehen; sie müssen nicht im Kino bereitgehalten werden. Sie werden für die Einstellung des Dolby Digital-Teils im CP650 benötigt.

Anhang D
Entwicklung der Dolby-Filmtonformate

Ein Kinobesuch ist heute mehr denn je ein spannungsgeladenes und beeindruckendes Erlebnis, auch dank der beständigen Verbesserungen des Filmtons, die in den frühen Siebzigerjahren von den Dolby Laboratories begonnen wurde. Und tatsächlich ist die Geschichte des Filmtons der letzten zwanzig Jahre weitgehend die Geschichte der Dolby-Filmtonsysteme.

Lichtton

Der fotografische oder “Lichtton” war das erste Verfahren, Ton auf einem Film aufzuzeichnen. Dieses Verfahren ist heute noch Standard sowohl als analoge wie digitale Variante.

Der klassische analoge Lichtton ist der dunkle Bereich neben dem Bild; er besteht aus schmalen, durchsichtigen Spuren, deren Breite sich entsprechend der Toninformation ändert. Beim Abspielen eines Films fällt das Licht der Tonlampe oder LED des Tongeräts im Projektor durch die Spuren. Entsprechend der Breite der Spuren fällt mehr oder weniger Licht auf die Lichttonzelle und diese Veränderungen werden in ein entsprechendes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses Signal wird verstärkt und schließlich über die Lautsprecher im Kino wiedergegeben.

Seine universelle Verwendung verdankt der Lichtton unter anderem seiner Wirtschaftlichkeit, der einfachen Handhabung und Langlebigkeit. Die Tonspur wird zusammen mit dem Bild auf den Film kopiert; pflegliche Behandlung vorausgesetzt, erreicht die Tonspur dieselbe lange Lebensdauer wie das Bild. Auch das Tongerät im Projektor selbst ist kostengünstig und einfach in Handhabung und Wartung.

Wie Erfolg den Fortschritt aufhält

Dem breiteren Publikum wurden Tonfilme zum ersten Mal in den späten Zwanzigerjahren gezeigt. Innerhalb weniger Jahre wurden dann Tausende von Kinos für die Vorführung von “Talking Pictures” mit Lichtton aufgerüstet.

Ganz ohne negative Folgen blieb die rasante Verbreitung dieser hochentwickelten neuen Technik allerdings nicht. Die Geräte wurden in so großer Eile in den Kinos installiert, dass keine Zeit dazu blieb, die fast täglichen Verbesserungen zu berücksichtigen.

Ein gutes Beispiel dafür sind Lautsprecher. Die ersten Kinolautsprecher hatten eine sehr schlechte Höhenwiedergabe. Weitaus bessere Lautsprecher waren innerhalb weniger Jahre zwar verfügbar aber die Techniker waren noch vollauf damit beschäftigt, Kinos überhaupt mit einer Tonanlage auszustatten und hatten keine Zeit, vorhandene Systeme auszutauschen.

Das führte zu einem Dilemma bei der Tonproduktion. Sollten Lichttöne so produziert werden, dass die Vorteile der neuen Lautsprecher zum Tragen kamen oder so, dass sie auf den vielen vorhandenen, älteren Installationen gut klingen? Da zwei unterschiedliche Tonversionen eines Films aus praktischen Gründen nicht in Frage kamen, mußte man die Lichttöne wohl oder übel auf die alten Lautsprecher anpassen. Mit der Folge, dass die bessere Höhenwiedergabe der neuen Systeme nicht genutzt wurde.

Zur Vermeidung von Kompatibilitätsproblemen wurde Ende der Dreißigerjahre dann ein De-facto-Standard eingeführt, ein Wiedergabefrequenzgang, der heute "Academy-Kurve" genannt wird. Kinobetreiber wußten nun, wie die Filme produziert waren und welche Geräte sie installieren mußten. Und Regisseure und Toningenieure kannten nun die Tonanlagen in den Kinos und konnten ihre Lichttöne entsprechend produzieren. So entstand ein System von Tonaufnahme und -wiedergabe und jeder Film klang nun in jedem Kino der Welt akzeptabel. Problematisch war aber, dass das System nicht offen für Verbesserungen war, die über den Stand der Dreißigerjahre hinausgingen.

Magnetton und Mehrkanalton

Als die Filmindustrie Anfang der Fünfzigerjahre ihr Publikum erst einmal von den faszinierenden, neuen Fernsehgeräten losreißen mußte, wurde ein neues Verfahren für den Tonfilm eingeführt. Nachdem das Bild kopiert war, wurden schmale Eisenoxidstreifen (ähnlich der Beschichtung von Magnetband) auf die Kopie aufgebracht. Dann wurde der Ton in Echtzeit auf die Magnetspuren aufgezeichnet. Im Kino wurden diese Kopien dann über Projektoren abgespielt, die mit Magnettonköpfen wie beim Tonbandgerät ausgerüstet waren. Das Magnettongerät wurde auch als "Penthouse" bezeichnet.

Der Magnetton war eine erhebliche Verbesserung und klang unter optimalen Bedingungen weitaus besser als der herkömmliche Lichtton. Und zum ersten Mal konnte das Kinopublikum nun auch Mehrkanalton, den "stereophonic sound", erleben. Die Stimme eines Schauspieler, der links, in der Mitte oder rechts im Bild erschien, war nun über Lautsprecher zu hören, die links, in der Mitte oder rechts hinter den neuen Breitwand-Leinwänden installiert waren, die zur gleichen Zeit eingeführt wurden. Filmmusik erreichte eine neue Dimension und Toneffekte konnten im Kino nun auch von hinten oder von den Seiten kommen. Es gab im wesentlichen zwei Magnettonsysteme; das vierkanalige 35mm CinemaScope, erstmals für *The Robe* eingesetzt, und das sechskanalige 70mm Todd-AO-Format, das zum ersten Mal für *Oklahoma!* verwendet wurde.

Magnetton verliert an Bedeutung

In den Fünfzigerjahren war Magnetton sehr verbreitet. Mit dem wirtschaftlichen Einbruch der Filmindustrie in den Siebzigerjahren ging sowohl die Zahl der Magnettonkopien als auch die Zahl der entsprechend ausgestatteten Kinos erheblich zurück. Die Gründe waren die weitaus höheren Kosten und die vergleichsweise kurze Spielbarkeit von Magnettonkopien im Vergleich zu Lichttonkopien und der hohe Wartungsaufwand bei den Wiedergabegeräten. Magnetton wurde zu einem

exklusiven Tonformat für einige wenige Premieren von “großen” Filmen einer Saison.

Mitte der Siebzigerjahre kamen so die meisten Filme wieder mit Mono-Lichtton und entsprechend schlechter Tonqualität in die Kinos; nur selten gab es Magnettonkopien mit Mehrkanalton. Zu einem Zeitpunkt also, als immer mehr Kinobesucher immer bessere HiFi-Stereoanlagen in ihren Wohnzimmern hatten, konnte die Filmindustrie nur Mono-Lichtton bieten.

Dolby: Erste Entwicklungen

Zum Ende der Achtzigerjahre hatte sich dann die seit Mitte der Siebzigerjahre unveränderte Situation völlig verändert. Dank neuer Technologien und einer wieder positiven Bilanz der Filmindustrie kamen nun wieder fast alle großen Filme mit Mehrkanalton in die Kinos und dabei blieb es bis heute.

Der Durchbruch gelang mit der Entwicklung eines praxisgerechten 35mm Stereo-Lichttonformats durch Dolby Laboratories, ursprünglich unter der Bezeichnung Dolby Stereo. Anstelle der herkömmlichen Mono-Lichttonspur wurden nun zwei Tonspuren kopiert, auf die nicht nur der linke und rechte Kanal wie beim normalen Stereoton aufgezeichnet wurde, sondern noch ein dritter Kanal für die Mitte hinter der Leinwand und sogar ein vierter Surroundkanal für Atmosphären und Spezialeffekte.

Dieses Format ermöglichte nicht nur Stereo-Lichtton, sondern gleichzeitig eine verbesserte Tonqualität insgesamt. Verschiedene Verfahren sowohl bei der Tonproduktion wie bei der Wiedergabe wurden dafür entwickelt. Dazu gehören die Dolby-Rauschverminderung, die das Rauschen und Knistern des Lichttons reduziert und die Lautsprecherentzerrung, mit der die Tonanlagen aller Kinos auf eine Referenzkurve eingestellt werden.

Dadurch konnten Stereo-Lichttonkopien in Kinos, die mit Dolby-Kinoprozessoren ausgestattet waren, mit erheblich besserem Frequenzgang und weitaus geringeren Verzerrungen vorgeführt werden, als herkömmliche Lichttonkopien. Schließlich führte das Dolby-Lichttonverfahren zu einer neuer, weltweiten Norm (ISO 2969) für Stereo-Kopien.

Ein wesentlicher Vorteil des Dolby-Lichttonformats war, dass die Tonspuren – wie bei Monokopien - zusammen mit dem Bild kopiert werden konnten. Die Kosten einer vierkanaligen Stereokopie waren so die gleichen wie bei einer Monokopie, aber erheblich geringer als bei Magnettonkopien. Auch die Umrüstung auf Stereo-Lichtton war relativ einfach und der normale Betrieb wartungsfreundlich. Der Mehrkanalton entsprach dem von 35mm-Magnettonkopien (die schließlich vom Markt verschwanden), bei einer auch über eine längere Spieldauer konstanten Tonqualität und weitaus geringeren Kosten.

Der nächste Schritt: Dolby SR

1986 haben die Dolby Laboratories ein neues, professionelles Aufnahmeverfahren eingeführt, Dolby SR (Spectral Recording). Wie bei der Dolby-Rauschverminderung handelt es sich dabei um ein spiegelbildlich arbeitendes Kodier- bzw. Dekodierver-

fahren, das sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Wiedergabe eingesetzt wird. Die Wirkung der Rauschverminderung wurde gegenüber Dolby A auf mehr als das doppelte verbessert und erlaubt Signalspitzen mit besserem Frequenzgang und geringeren Verzerrungen.

35mm-Lichttonkopien mit Dolby SR anstelle von Dolby A klangen nicht nur in Kinos hervorragend, die mit neuen SR-Prozessoren ausgestattet waren, ihr Klang war in jedem Kino zufriedenstellend. Und so kann man heute sagen, dass der analoge Ton fast aller Kopien in Dolby SR vorliegt.

Die Digitaltechnik hält Einzug

Der nächste Entwicklungsschritt von Dolby Laboratories war 1992 Dolby Digital. Bei Dolby Digital befindet sich neben dem vierkanaligen analogen SR-Lichtton ein sechskanaliger digitaler Lichtton auf der 35mm-Kopie. Auch dieses Format verbesserte den Filmton wiederum beträchtlich; es verfügt über diskrete Kanäle für Links, Mitte, Rechts, Links-Surround und Rechts-Surround sowie über einen Tieftonkanal.

Neben der höheren Anzahl der Kanäle zeichnen sich Dolby Digitalkopien durch eine enorme Dynamik im gesamten Audiospektrum und geringe Verzerrungen aus und sie sind weitgehend unempfindlich gegen Abnutzung. Seine hohe Qualität und Zuverlässigkeit sowie seine einfache Handhabung hat das Format in Kinos weltweit längst unter Beweis gestellt. Heute ist es das Digitalformat mit der größten Verbreitung, die meisten Kinos sind damit ausgestattet und es wird auf den meisten Kopien verwendet.

Wie bei bisherigen Neuentwicklungen von Dolby, können auch vorhandene Kinoinstallationen für Dolby Digital genutzt werden. Die Kopien können wie bisher in jedem Kino gespielt werden; für die Abtastung des digitalen Lichttons benötigt man zusätzlich ein Dolby Digital-Tongerät und einen Dekoder.

Dolby Digital Surround EX

Das neuste Dolby-Format, Dolby Digital Surround EX, wurde 1999 eingeführt und erweitert Dolby Digital um einen dritten Surroundkanal für noch realistischeren Ton und noch bessere Ortung sowie aufregende Spezialeffekte. Er wird über die Lautsprecher an der Rückwand wiedergegeben, der linke und rechte Surroundkanal dagegen über Lautsprecher an den seitlichen Wänden.

Wie alle Verbesserungen des Dolby-Lichttons ist auch Dolby Digital Surround EX abwärtskompatibel; die Kopien können in allen Dolby Digital-Kinos gespielt werden, unabhängig davon, ob sie über einen Dekoder für den zusätzlichen Surroundkanal verfügen. Eine Liste von Filmen in diesem neuen Format und entsprechend ausgestatteter Kinos in Ihrer Nähe finden Sie unter www.dolby.com/movies/.

Besserer Ton – besserer Film

Filmkopien im Dolby-Tonformat und die Anlagen, über die sie abgespielt werden, sind nur ein Glied in der Kette, die vom Drehort über das Mischstudio und das Kopierwerk bis hin zum Kino reicht. Entwicklungen wie Dolby SR und Dolby Digital gewährleisten, dass der Ton eines der wichtigsten Glieder dieser Kette bleibt. Die neuesten Dolby-Formate erreichen eine so hohe Tonqualität, dass mögliche Qualitätsverluste bei Aufnahme, Mischung und Überspielung hörbar werden können; daher

mussten auch bei der Tonbearbeitung neue Wege gefunden werden. Sicher gibt es Qualitätsunterschiede – ein Lichtton kann nicht besser sein als die Elemente, aus denen er gemischt wurde. Unter optimalen Bedingungen jedoch steht der Name Dolby nicht nur für bessere Tonqualität, sondern auch dafür, dass der Ton immer so klingt, wie es der ursprünglichen Intention des Regisseur entspricht.

Die erste breite Beachtung fand das Engagement von Dolby natürlich durch die spektakulären Toneffekte in Filmen wie *Star Wars*, aber schon bald wurde dessen Bedeutung über die Spezialeffekte hinaus erkannt. Zum Maßstab wurde die gute Tonqualität insgesamt – bei Dialogen, Musik und natürlich bei Effekten. Dolby-Technologien sind ein Gestaltungsmittel, kein Selbstzweck. Fast könnte man sie mit einer Farbpalette vergleichen, mit der ein Regisseur nun jede gewünschte Nuance verwirklichen kann und nicht mehr den Beschränkungen früherer Tage unterworfen ist. Unser Ziel wird es bleiben, mit den Dolby-Tonformaten dazu beizutragen, dass der Kinobesuch auch in Zukunft ein ganz besonderes Erlebnis bleibt.

Anhang E
Liste der Karten

Bestellnummern (Cat. No.)

Cat. No. 771	Lautstärke-Fernsteuerung
Cat. No. 772	Analoge Ein- und Ausgangskarte und Bypass-Schaltung
Cat. No. 773	Dekoderkarte für Dolby Digital Filme
Cat. No. 774	System-Steuerkarte
Cat. No. 775	Karte an der Rückwand (Backplane)
Cat. No. 776	Netzteil
Cat. No. 777	Karte hinter der Frontplatte
Cat. No. 779	Fernsteuerung
Cat. No. 792	Bypass Stromversorgung
Cat. No. 794	Dolby Digital Surround EX Dekoder mit digitaler AES/EBU Eingangskarte

Anhang F
Die CP650-Menüs

Die **fettgedruckten** Optionen sind die werkseitigen Grundeinstellungen im Gerät.

		Erläuterungen			Anmerkungen
	Format- und CP650-Statusanzeige				Oberste Menüebene
1	Fader Setting	Auswahl des Lautstärkereglers	**Local**/Auditorium	**Local**/Auditorium	
2	Auto Dolby Digital	Automatisches Umschalten auf Dolby Digital	**Enabled**/Disabled	**Enabled**/Disabled	
3	Auto Digital Target	Format nach automatischer Umschaltung auf Dolby Digital		Format auswählen: **Format 10** oder Format 13	
4	Automatic Optical Level Calibration **Projector 1**	Automatischer Dolby-Level Abgleich für Projektor 1			Mit OK starten und speichern
5	Automatic Optical Level Calibration **Projector 2**	Automatischer Dolby-Level Abgleich für Projektor 2			Mit OK starten und speichern
6	Manual Optical Level Calibration **Projector 1**	Manueller Dolby-Level Abgleich für Projektor 1		Pegel einstellen	Mit OK starten und speichern
7	Manual Optical Level Calibration **Projector 2**	Manueller Dolby-Level Abgleich für Projektor 1		Pegel einstellen	Mit OK starten und speichern
8	User Format 1 select	Auswahl von User-Format 1		Format für Taste **U1** auswählen	Grundeinstellung: **Format 13**
9	User Format 2 select	Auswahl von User-Format 2		Format für Taste **U2** auswählen	Grundeinstellung: **Format 65**
10	Nonsync Format select	Auswahl des NonSync-Formats		Format für Taste **NS** auswählen	Grundeinstellung: **Format 60**

11	Mute Fade-in Time	Einblendzeit		0.2–5 Sekunden	
12	Mute Fade-out Time	Ausblendzeit		0.2–5 Sekunden	
13	Power-on Format select	Format nach dem Einschalten	Auswahl aus Formatliste oder letztes Format (**Last Format**)	Auswahl aus Formatliste oder letztes Format (**Last Format**)	
14	Contrast Adjustment	Kontrasteinstellung		Kontrast der Anzeige einstellen	
15	Event Log	Protokoll		Das Protokoll durchblättern	Wichtig bei Telefonaten mit Ihrem Servicetechniker.
16	About this CP650 - **Screen 1** • Control software version number • Circuit boards installed	Über diesen CP650 – **Anzeige 1** • Version der Steuersoftware • Vorhandene Karten			
17	About this CP650 - **Screen 2** • Software module version numbers	Über diesen CP650 – **Anzeige 2** • Versionen der Software-Module			
18	About this CP650 - **Screen 3** • Network address • Board version numbers	Über diesen CP650 – **Anzeige 3** • Netzwerkadresse • Kartenversionen			
19	Return to the top-level menu display	Zurück zur obersten Menüebene			